

IMAGE FORMING DEVICE

Patent Number: JP11069108
Publication date: 1999-03-09
Inventor(s): MISHIMA NOBUHIRO;; INUI KAZUO
Applicant(s): MINOLTA CO LTD
Requested Patent: JP11069108
Application Number: JP19970220475 19970815
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N1/21; B41J5/30; H04N1/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to more conveniently form an image by reserving an order in which image data are stored to secure an area of a storing means that stores the image data when the storing means can not store the image data.

SOLUTION: A digital copying machine 1 mainly consists of an original carrying part 500, an image reader IR, a page printer PRT, a paper refeeding unit 600 and an operational panel OP. This device reserves an order in which image data are stored to secure an area of storing means which stores the image data when the storing means can not store the image data. Thereby, even when it is decided that memory will be full when a user makes the reader IR read an original, the order of the user's job is reserved without making the user wait for processing of the machine 1.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-69108

(43)公開日 平成11年(1999)3月9日

(51)Int.Cl.⁶
H 0 4 N 1/21
B 4 1 J 5/30
H 0 4 N 1/00

識別記号
1 0 7

F I
H 0 4 N 1/21
B 4 1 J 5/30
H 0 4 N 1/00

Z
1 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全18頁)

(21)出願番号 特願平9-220475

(22)出願日 平成9年(1997)8月15日

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 三縞 信広

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国
際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 乾 和雄

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国
際ビル ミノルタ株式会社内

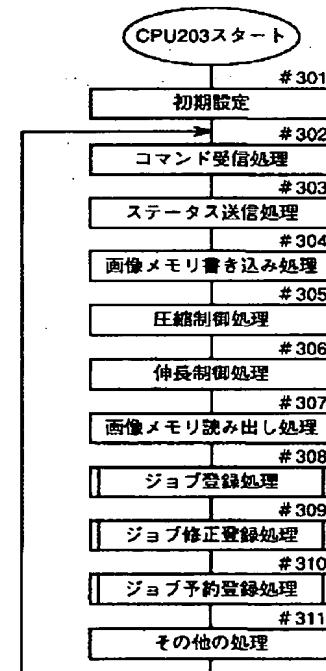
(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザがより便利に画像をプリントすることのできるデジタル複写機を提供する。

【解決手段】 本デジタル複写機は、複数の原稿をジョブとして登録し、登録された順番に従って原稿の各々に対する画像をプリントしていく。本デジタル複写機では、イメージリーダが使用中であるいはメモリフル状態となりジョブの登録ができないとき、ジョブ予約登録処理(#310)により、ユーザはジョブを登録する順番を予約することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを記憶する記憶手段を有し、複数の画像データを順番に読み込んで前記記憶手段に記憶させ、前記記憶手段に記憶された順番に従って前記複数の画像データの各々に基づいて画像を形成し、時間の経過とともにある画像データに基づいて画像が形成された後別の画像データを記憶することを可能とする画像形成装置であって、

画像データを前記記憶手段に記憶させることが不可能である際、前記画像データを記憶するための前記記憶手段の領域を確保するよう、前記画像データが前記記憶手段に記憶される順番を予約することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 画像データと画像を形成する条件とを記憶する記憶手段を有し、前記画像データと前記画像を形成する条件とを順番に複数前記記憶手段に記憶させ、前記記憶手段に記憶された順番に従って前記画像データと前記画像を形成する条件とに基づいて画像を形成し、時間の経過とともにある画像データに基づいて画像が形成された後別の画像データを記憶することを可能とする画像形成装置であって、

画像データを前記記憶手段に記憶させることが不可能である際、前記画像データを記憶するための前記記憶手段の領域を確保するよう、前記画像データが前記記憶手段に記憶される順番を予約し、前記順番を予約した後に前記予約された順番あるいは前記画像データに対する画像を形成する条件を修正することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置に関し、特に装置内の画像データに基づく画像の形成に関する情報を処理する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、画像のプリントにデジタル複写機が用いられている。デジタル複写機では読み込んだ画像はメモリに記憶され、画像のプリントとは独立して同時に画像を読み込むことが可能である。このような画像のプリントと読み込みとが独立して行なわれるマルチジョブ機能を有するデジタル複写機の中には、複数ユーザーが画像を入力することによりジョブを登録し、ユーザーがジョブを登録した順に画像をプリントする機能を有するものがある。

【0003】特開平5-134511号公報には、マルチジョブ機能を有する複写機でジョブが実行されている際、ジョブの処理時間と設定したジョブの処理時間との差が少ないときのみに、実行中のジョブへの割り込みを許可する技術が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般にマルチジョブ機

能を有する複写機では、自動的に原稿を1枚ずつ読み取り位置にセットし原稿の画像を読み込む原稿搬送部がイメージリーダに設置されていることが多いが、このイメージリーダが使用中の場合には、新たにジョブを登録することができない。

【0005】また、上述のようなマルチジョブ機能を有する複写機では、ジョブの登録が要求された際、複写機内のメモリがメモリフル状態である場合（メモリがすべて使用されている状態である場合）にはジョブの登録を受け付けることができない。

【0006】これらのようにジョブを登録することができない場合、この複写機に最も早く画像をプリントさせるためには、ユーザーはイメージリーダの使用が終了するまであるいは新たに読み込む原稿のためにメモリに空き領域ができるまで待たなくてはならず、ユーザーによる画像のプリントは装置の状態によって左右され、ユーザーは不便を感じることがある。

【0007】本発明の目的は、ユーザーがより便利に画像を形成することのできる画像形成装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、画像データを記憶する記憶手段を有し、複数の画像データを順番に読み込んで記憶手段に記憶させ、記憶手段に記憶された順番に従って複数の画像データの各々に基づいて画像を形成し、時間の経過とともにある画像データに基づいて画像が形成された後別の画像データを記憶することを可能とする画像形成装置である。

【0009】本画像形成装置は、画像データを記憶手段に記憶させることができない際、画像データを記憶するための記憶手段の領域を確保するよう、画像データが記憶手段に記憶される順番を予約することを特徴としている。

【0010】請求項1に記載の発明によると、画像データを記憶手段に記憶させることができない際、画像データを記憶するための記憶手段の領域を確保するよう、画像データが記憶手段に記憶される順番が予約される。これにより、従来のように画像形成装置に最も早く画像を形成するためにユーザーは記憶手段への記憶が可能となるまで画像形成装置の処理を待つ必要がなく、画像データが記憶手段に記憶される順番が予約され、ユーザーはより便利に画像を形成することができる。

【0011】請求項2に記載の発明は、画像データと画像を形成する条件とを記憶する記憶手段を有し、画像データと画像を形成する条件とを順番に複数記憶手段に記憶させ、記憶手段に記憶された順番に従って画像データと画像を形成する条件とに基づいて画像を形成し、時間の経過とともにある画像データに基づいて画像が形成された後別の画像データを記憶することを可能とする画像形成装置である。

【0012】本画像形成装置は、画像データを記憶手段に記憶させることができない場合、画像データを記憶するための記憶手段の領域を確保するよう、画像データが記憶手段に記憶される順番を予約し、順番を予約した後に予約された順番あるいは画像データに対する画像を形成する条件を修正することを特徴としている。

【0013】請求項2に記載の発明によると、画像データを記憶手段に記憶させることができない場合、画像データを記憶するための記憶手段の領域を確保するよう、画像データが記憶手段に記憶される順番を予約され、順番を予約した後に予約された順番あるいは画像データに対する画像を形成する条件が修正される。これにより、従来のように画像形成装置に最も早く画像を形成させるためにユーザーは記憶手段への記憶が可能となるまで画像形成装置の処理を待つ必要がなく、画像データが記憶手段に記憶される順番が予約され、さらに、この順番と画像データに対する画像を形成する条件とを修正することができ、ユーザーはより便利に画像を形成することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態の1つである画像形成装置について説明する。

【0015】図1は、本発明の実施の形態の1つであるデジタル複写機1の全体構成を示す模式的断面図である。

【0016】デジタル複写機1は、大きくは原稿搬送部500と、イメージリーダIRと、ページプリンタPR-Tと、再給紙ユニット600と、操作パネルOP(デジタル複写機1の上面(紙面に垂直方向)に設置されている)とから構成される。これらは、各部あるいは全体を制御する制御部200(図3、図4参照)によってコントロールされている。

【0017】コピー動作について概略を説明する。操作パネルOPを介してデジタル複写機1に操作が入力されると、原稿搬送部500はコピーされる原稿を1枚ずつイメージリーダIRの読み取り位置にセットする。イメージリーダIRは読み取り位置にセットされた原稿の画像を読み取り画像データを発生させ、ページプリンタPR-TはイメージリーダIRからの画像データを受け取り用紙上に画像をプリントする。プリントを終えた用紙は、再給紙ユニット600を介して排出される。

【0018】各部の詳細は次に示す通りである。原稿搬送部500は、デジタル複写機1の上部に一端を支点に開閉可能に組み付けられ原稿カバーを兼ねる。給紙トレイ510には、複写する画像面を上向きにして複数枚の原稿が積層状態で載置される。載置された原稿は、最下層のものから1枚ずつ給紙ローラ501によって給紙され、さばきローラ502とさばきパッド503とによってさばかれる。原稿は、続いて、中間ローラ504、レ

ジスタローラ505によって搬送路に沿って反転され、搬送ベルト506によってイメージリーダIRの原稿台ガラス18上の読み取り位置に正確にセットされる。

【0019】この際、レジスタセンサSE51および幅サイズセンサSE52は原稿を検出しレジスタローラ505は斜行を補正し、原稿搬送ベルト506は原稿の後端が原稿スケール16の左端を通過した直後にわずかに逆転して止まる。これらの動作によって、原稿の右端は原稿スケール16の端部に接することとなり、原稿は原稿台ガラス18上の正確な位置にセットされる。また、このとき、次の原稿の先端はレジスタローラ505に達しており、原稿の搬送時間が短縮される。

【0020】片面原稿の場合、イメージリーダIRによって画像を読み取られた後の原稿は、切り換え爪508の情報を通り、排紙ローラ509を介して原稿排出トレイ511上に画像面が上向きとなるように排出される。また、両面原稿の場合、片面原稿と同様に表面を読み取られた原稿は、反転ローラ507によって搬送方向が変更され、切り換え爪508により再び原稿台ガラス18上の読み取り位置に戻される。このように原稿は、裏面が読み取られた後に原稿排出トレイ511上に排出される。この際、排出中の原稿は、排出センサSE53によってその有無が検出されている。

【0021】イメージリーダIRは、原稿台ガラス18上に設置された原稿の画像を読み取り原稿の画像の各画素に対応する画像データを生成する。イメージリーダIRは、原稿を画素に分解して読み取る走査系10と、走査系10から出力される光電変換信号の量子化と種々の画像形成モードに応じた信号処理とを行なう画像処理ユニット20と、画像処理ユニット20から送信される画像データを記憶するメモリユニット30とから構成される。

【0022】走査系10は、ライン走査方式の画像読み取り機構を有している。露光ランプ12および第1ミラー13aを有する第1スキャナ11と、第2ミラー13b、第3ミラー13cを有する第2スキャナ14とは、スキャンモータM2によって駆動され矢印bの方向(副走査方向)に移動する。

【0023】原稿台ガラス18上の読み取り位置にセットされた原稿は、露光ランプ12によって露光される。露光による反射光は、ミラー13a、13b、13c、集光レンズ15を通り、CCDアレイを用いたラインセンサ17に照射される。ラインセンサ17は、紙面に直行する方向(主走査方向)に多数の光電変換素子を配列したものであり、たとえば、400dpiで画像を読み取り、各画素に対応する画像データを生成する。スキャナ位置センサSE3は、スキャナの位置を検出する。ここで得られた電気信号は、画像処理ユニット20へ送られる。また、原稿スケール16は、原稿台ガラス18に隣接する部分に設置されユーザーが手動にて原稿をセット

する際の基準を示す。

【0024】画像処理ユニット20では、走査系10にて電気信号に変換された画像データは2値化され、画質補正や、変倍、画像編集等の画像処理が行なわれ、メモリユニット30へ送られる。メモリユニット30は、画像処理ユニット20から受信した画像データを圧縮して一時記憶する。その後、画像データは伸長され、必要に応じて回転編集処理等が施され、ページプリンタP.R.Tへ送られる。

【0025】また、メモリユニット30は、後述するように外部機器インターフェースを有し、外部機器接続用コネクタ89を介して外部ケーブル90を通して外部機器に接続される。

【0026】画像処理ユニット20とメモリユニット30については後に詳述する。ページプリンタP.R.Tは、イメージリーダI.R.から転送された画像データに基づいて電子写真プロセスによって複写画像をプリントする。このページプリンタP.R.Tは、露光制御信号を出力する印字処理ユニット40、印字処理ユニット40からの露光制御信号によりレーザビームを照射する光学系60、光学系60で照射されたレーザビームの用紙への作像プロセスを行なう作像系70、作像系70へまたは作像系70から用紙を搬送する用紙搬送系80とから構成される。

【0027】印字処理ユニット40は、イメージリーダI.R.のメモリユニット30からの印字データに基づいて、光学系60で照射されるレーザビームの変調（オン、オフ）制御を行なう。光学系60では、印字処理ユニット40によって制御される半導体レーザ61によりレーザ光が発せられる。このレーザビームは、モータによって回転するポリゴンミラー62によって主走査方向に偏向され、fθレンズ63、および、各所に配置されたミラー64a、64bを経て、作像系70内の露光位置に導かれる。

【0028】作像系70では、まず、帯電チャージャ72によって一様に帯電された感光体ドラム71に、半導体レーザ61からのレーザビームが照射される。このレーザビームの照射によって、感光体ドラム71上には潜像が形成される。続いて、現像器73により潜像上にトナーが載せられ、潜像はトナー像となる。このように形成されたトナー像は、転写位置で転写チャージャ74により、感光体ドラム71から用紙搬送系80によって搬送される用紙へ転写される。続いて、用紙は分離チャージャ75により感光体71より分離される。その後、感光体71上の不要なトナーはクリーナ76によって除去され、感光体71上の電荷はイレーサランプ77によって除去され、感光体71は次の用紙に備えられる。

【0029】用紙搬送系80では、給紙カセット81a、81bからの用紙がそれぞれ給紙ローラ82a、82bによって供給される。これらの用紙は、用紙搬送路

83を通り、タイミングローラ84によって、作像系70の感光体ドラム71と同期が取られつつ転写位置に送り出される。転写の終わった用紙は搬送ベルト85によって定着器86に搬送され、熱と圧力とによりトナーが用紙に定着される。これら用紙搬送系80の各部と感光体ドラム71等は、メインモータM1によって駆動される。

【0030】再給紙ユニット600は、両面コピーを自動化するための付加装置としてページプリンタP.R.Tの側面に設置される。再給紙ユニット600は、用紙搬送系80の排出ローラ87により、ページプリンタP.R.T本体から排出された用紙を一旦収納し、スイッチバック搬送を行なってページプリンタ本体に送り返す機能を有している。

【0031】片面にコピーをする際は、用紙は再給紙ユニット600を素通りして排紙トレイ604上に排紙される。両面にコピーをする際は、図示しないソレノイドコイルによって切り換え爪601の左端が上方へ移動され、排出ローラ87から排出された用紙は搬送ローラ602を介して正反転ローラ603に達する。用紙後端が用紙センサS.E.61に検出されると、正反転ローラ603が反転することによって用紙はページプリンタP.R.T本体に戻される。戻された用紙は、水平搬送ローラ88a、88b、88cを介してタイミングローラ84へ送られ、再び作像系70の感光体ドラム71との同期が図られ、用紙の裏面に画像が形成され、排紙トレイ604上に排紙される。

【0032】ここで、複数枚の用紙が連続給紙された場合、用紙は互いに重ならないように所定の用紙間隔をあけて、次々と再給紙ユニット600に送り込まれる。用紙を搬送する経路の長さは一定なので、再給紙ユニット600および水平搬送ローラ88a、88b、88cによる1循環の用紙枚数（最多循環枚数）Nは、用紙サイズに依存する。

【0033】図2は、デジタル複写機1の操作パネルOPの構成を示す平面図である。操作パネルOPには、装置内の状態を表示し各種モードを設定するための液晶タッチパネル91、コピーの数値条件（枚数や倍率等）を入力するためのテンキー92、数値条件を標準値に戻すためのクリアキー93、コピーモードを初期化するためのパネルリセットキー94、コピーの中止を指示するためのストップキー95、コピーの開始を指示するためのスタートキー96、片面原稿であるか両面原稿であるかを指定するための原稿指定キー100、片面コピーと両面コピーとを切り換えるためのコピーモードキー101、原稿の読み取りのみを開始させるための原稿読み取り開始キー110、原稿の読み取りのみを中止させるための原稿読み取りストップキー111、読み込んだ原稿をメモリへ登録するための登録キー112、メモリ残量の表示を指示するためのメモリ残量表示キー120を含

んでいる。

【0034】また、操作パネルOPには、IDカード挿入部130が設けられ、IDカード131に記録されたIDを示す磁気情報に応じて、あらかじめデジタル複写機1での画像のプリントに関する情報を設定したり、複写枚数を制限したりすることができる。

【0035】図3、図4は、デジタル複写機1の制御部200の構成を示すブロック図である。

【0036】制御部200は、7個のCPU201～207を中心に構成され、これら各CPU201～207には、プログラムが格納されたROM211～217および作業エリアとなるRAM221～227がそれぞれ接続される。これらのCPU201～204、CPU206～207はCPU205を中心に、シリアルI/O240を介して接続される。

【0037】さらに、次に示すものがCPU201～207に接続され制御される。CPU201には、I/Oインターフェース231を介して操作パネルOPの各種操作キーが接続され、I/Oインターフェース232を介して操作パネルOPの液晶タッチパネル(LCD)91等が接続される。CPU201は、I/Oインターフェース231を介して操作パネルOPの各種操作キーからの信号入力が制御され、I/Oインターフェース232を介して液晶タッチパネル91、表示LEDへの表示が制御される。

【0038】CPU202には、ラインセンサ(CCD)117がつながれた画像処理ユニット20が接続される。CPU202は、画像処理ユニット20各部を制御し走査系10の駆動を制御する。

【0039】CPU203はメモリユニット30内に設けられており、メモリユニット30には画像処理ユニット20と印字処理ユニット40とが接続され、CPU203によって画像データの記憶および読み出しが制御される。画像処理ユニット20からメモリユニット30へは画像データD1が送られ、メモリユニット30から印字処理ユニット40へは画像データD2が送られる。また、メモリユニット30は、外部機器250とのインターフェースとなり、外部機器250との画像データ、制御データが送り取りされる。

【0040】CPU204には、半導体レーザ(LD)61がつながれた印字処理ユニット40が接続される。また、CPU204には、I/Oインターフェース233を介して用紙サイズ検出センサSE1、SE2等の作像系センサが接続され、I/Oインターフェース234を介して作像系70各部、メインモータM1に接続される。CPU204は、I/Oインターフェース233、234を介して印字処理ユニット40を含むページプリンタPRTを全体的に制御する。なお、用紙サイズ検出センサSE1、SE2から得られる用紙のサイズはCPU204で管理される。

【0041】CPU205は、制御部200の全体的なタイミング調整および動作モードの設定のための処理を行なう。これらの処理を実行するために、CPU205は、CPU205にシリアルI/O240を介して接続される各CPUとのシリアル通信を行ない、制御に必要なコマンドやレポートなどの送受信を行なう。

【0042】CPU206には、I/Oインターフェース235を介して原稿搬送部500の各センサが接続され、I/Oインターフェース236を介して原稿搬送部500の駆動回路が接続される。CPU206は、I/Oインターフェース235を介して原稿搬送部500のセンサからの信号入力を制御し、I/Oインターフェース236を介して原稿搬送部500の原稿搬送を制御する。

【0043】CPU207には、I/Oインターフェース237を介して再給紙ユニット600の各センサが接続され、I/Oインターフェース238を介して再給紙ユニット600の駆動回路が接続される。CPU207は、I/Oインターフェース237を介して再給紙ユニット600のセンサからの信号入力を制御し、I/Oインターフェース238を介して再給紙ユニット600の再給紙を制御する。

【0044】図5は、図1に示す画像処理ユニット20の構成を示すブロック図である。イメージリーダIRでは、タイミング制御部21から画像制御信号が各ブロックへ供給される。ラインセンサ17は、タイミング制御部21からの画像制御信号に基づいて、原稿情報を光電変換して電気信号を生成する。生成された電気信号はAMP2.2によって増幅されAD変換器23によって8ビットのデジタル信号へ変換される。続いて、変換されたデジタル信号は、シェーディング補正部25で走査系10で生じた歪みが取り除かれ、濃度変換部26では濃度変換、γ補正等の処理が行われる。その後、これらの処理を受けたデジタル信号は、電気変倍部27で設定されている倍率の情報から電気的に変倍処理され、編集加工部28で画像編集処理された画像データはメモリユニット30へ供給される。

【0045】画像モニタメモリ24はCPU202の指示により画像データを1ライン分記憶し、また、CPU202は、シェーディング補正部25、濃度変換部26、電気変倍部27、編集加工部28各部のパラメータの設定、スキャナモータM2の駆動によるスキャナ制御、マスターCPU205との通信等のイメージリーダIR全体の制御を行なう。

【0046】原稿サイズおよび原稿が縦か横かの検知は、原稿台ガラス18とによって原稿を挟む原稿カバーを鏡面にして原稿を走査させ、原稿の画像の一部であるか否かを検知することによって行なうことができる。原稿からの反射光量は、鏡面からの反射光量よりも多いためこのような検知ができる。

【0047】より詳細には次の通りである。CPU202は、原稿サイズ検出動作の指示をマスタCPU205より受けと予備スキャンを行なう。CPU202は、スキャナ位置センサSE3からのスキャナ位置情報に基づいてスキャンモータM2を制御し、第1スキャナ11(図1参照)と第2スキャナ14とを副走査方向に走査させる。副走査位置に対応したタイミングで、画像データの内容とモニタ位置情報とから、原稿サイズと原稿が縦に置かれているか横に置かれているかが検出され、検出結果はマスタCPU205へ送信される。CPU202は、マスタCPU205から送信される倍率情報をもとに、画像読み取り時にその倍率情報にあったスキャン速度でスキャンモータM2を制御する。.

【0048】図6は、図1に示すメモリユニット30の構成を示すブロック図である。メモリユニット30では、切り換え部301で画像データの入出力が切り換えられ、入力された画像データは2値化処理部302でCPU203からのパラメータ設定に基づいて2値データが生成される。マルチポートの画像メモリ303は、400dpiでA4サイズの2ページ分の容量を有し、画像データを一時記憶する。これらの画像データは、それぞれ独立に動作可能な圧縮器310および伸長器311を有する符号処理部304で符号データにされた後、切り換え部312を介して符号メモリ305で一時記憶される。切り換え部312は、符号メモリ305へか外部機器250とのインターフェースとなる外部IF部309からの画像データのルートを切り換える。.

【0049】符号処理部304は、画像メモリ303に画像データが書き込まれると、画像データを呼び出し圧縮して符号データを作成し、符号データを符号メモリ305に書き込む。また、CPU203の指示によって、符号処理部304は、符号メモリ305に書き込まれた符号データを読み出し伸長して画像データを作成し、画像データを画像メモリ303に書き込む。

【0050】符号処理部304での画像データの圧縮処理は、符号化した画像データの容量が符号メモリ305の空きスペースよりも大きい場合や、符号メモリ305に空きスペースがない場合(メモリフルの場合)でも実行することができる。この際には、画像データに対しては圧縮処理のみが施され、画像データは符号メモリ305へは書き込まれない。符号処理部304では、圧縮後のデータ容量がカウントされており、このカウントデータはCPU203により読み出すことができる。

【0051】伸長によって画像メモリ303に1ページ分の画像データが生成されると、CPU203は、画像メモリ303より画像データを呼び出し回転処理部306へ供給する。回転処理部306では必要に応じて画像データが回転処理され、多値化処理部307において多値の画像データが生成され、これが変倍処理部308を介して出力される。変倍処理部308では、主、副両走

査方向の電気変倍処理が可能である。なお、圧縮器310、伸長器311と、符号メモリ305との間では、データがそれぞれDMA転送される。

【0052】図7は、図6に示す符号メモリ305を管理するための管理テーブルMT1を説明するための図である。図7(a)は管理テーブルMT1を示す図であり、図7(b)は符号メモリ305に記憶される圧縮データを示す図である。

【0053】図7(b)に示すように、符号メモリ305は、32Kバイト単位のメモリ領域に区分されている。符号メモリ305への書き込み(原稿の画像の読み取り時)と符号メモリ305からの読み出し(画像の用紙へのプリント時)とを同時に制御するために、符号メモリ305ではそれぞれの領域にはページ毎の符号データが格納される。

【0054】図7(a)に示すように、管理テーブルMT1には、符号メモリ305の領域を示す番号、書き込み順(原稿のスキャン順)に付与される画像データのページ番号(原稿画像の番号)PN、前に連結する領域の番号、後に連結される領域の番号、および、圧縮方式およびデータ長などの圧縮伸長処理に必要な各種の付加情報が格納される。これらの管理テーブルMT1に示す情報に基づいて、符号メモリ305は動的に管理される。

【0055】管理テーブルMT1内の「前連結」は各ページ内における32Kバイト単位の領域の前方向へのつながりを示し、この「前連結」が「00」である場合には、この符号メモリ305の領域が1ページ分のデータの最初の格納領域であることを示す。「後連結」も、「前連結」と同様に各ページ内における32Kバイト単位の領域の後方向へのつながりを示し、これが「FF」である場合には、この符号メモリの領域が1ページ分のデータの最後の格納領域であることを示す。

【0056】CPU203は、画像メモリ303から画像データを読み出して符号データに圧縮する際、管理テーブルMT1の情報を作成しつつ圧縮器310を制御し、符号データを符号メモリ305に書き込んでいく。また、CPU203は、符号メモリ305から符号データを読み出して画像データに伸長する際には、これとは逆の動作により符号データを符号メモリ305から読み出していく。管理テーブルMT1内の該当ページの情報は、正常に読み出されオペレータの指定した枚数(部数)Mのコピーが完了すると消去される。

【0057】統いて、図8、図9を用いて、デジタル複写機1でのメモリ書き込み動作、メモリ読み込み動作について、各CPU間でやり取りされる要求コマンド、レポート(図8、図9では要求コマンド、レポートをそれぞれQ、Aとしている)、画像データの流れを中心に説明する。

【0058】図8は、メモリ書き込み動作において、各CPU間でのコマンド、画像データの授受のシーケンス

を示す図である。メモリ書き込み動作によって、画像処理ユニット20(図5参照)から画像メモリ303(図6参照)へ画像データが転送される。

【0059】メモリ書き込み動作では、まず、全体のシーケンスを管理しているCPU205が、CPU203に対してメモリ準備を要求する。これを受けて、CPU203は、内部ハードウェアに対し、画像処理ユニット20からの画像データを画像メモリ303へ転送するためのバス接続状態の設定、2値化処理のためのモードの設定、画像メモリ303への書き込みアドレス、および、XYレンジス情報などの設定を行なう。

【0060】これらの設定が終わって準備が完了すると、CPU203は、CPU205に対してメモリ準備の完了を通知する。この通知を受けてCPU205がCPU203とCPU202(画像処理)とに対して読み取りを要求すると、CPU202はその内部の原稿走査部(CPU202(原稿走査))に対してスキャンを要求する。

【0061】CPU203によりスキャンが開始されスキャナ(第1スキャナ11'(図1参照))が画像領域に達すると、CPU202により設定された画像処理モードに応じて、画像データが、画像処理ユニット20からメモリユニット30へ転送される。

【0062】スキャンが終了し、CPU202、203から読み取りの完了が通知されると、CPU205はCPU203に対して画像データの圧縮を要求する。この要求を受けて、CPU203は、画像メモリ303からの読み出しアドレス、XYレンジス情報、符号メモリ305への書き込みアドレス、および、圧縮器310のモード(たとえばMH方式)などを設定し、各部を起動する。これらによって圧縮処理が行なわれ、符号データが符号メモリ305に書き込まれる。

【0063】圧縮処理が完了すると、CPU203は、CPU205に対して圧縮の完了を通知する。圧縮処理の途中で符号メモリ305がすべて使用された場合には、圧縮不可能を示すパラメータを附加した圧縮完了レポートがCPU205に送られる。これによって、CPU205は、符号メモリ305がメモリフル状態となつたことを知る。

【0064】図9は、メモリ読み出し動作において、各CPU間でのコマンド、画像データの授受のシーケンスを示す図である。メモリ読み出し動作によって、画像メモリ303(図6参照)から画像データが読み出され、画像データに基づいて印字処理ユニット40(図3参照)で用紙に画像がプリントされる。

【0065】メモリ読み出し動作では、まず、全体のシーケンスを管理しているCPU205が、CPU203に対して、符号データの伸長を要求する。CPU203は符号メモリ305からの読み出しアドレス、データ量、画像メモリ303への書き込みアドレス、XYレン

グス情報、および、伸長器311のモード(たとえばMH方式)などを設定して各部を起動する。これらによって伸長処理が行なわれ、画像データが画像メモリ303に書き込まれる。

【0066】伸長処理が完了すると、CPU205は、CPU203に対して画像メモリ303から画像データを読み出すために画像メモリの準備を要求する。これを受けて、CPU203は、内部ハードウェアに対し、画像メモリ303からの画像データを印字処理ユニット40へ転送するためのバス接続状態の設定、回転処理のための設定、画像メモリ303の読み出しアドレスおよびXYレンジス情報などの設定を行なう。

【0067】これらの設定が終わって準備が完了すると、CPU203は、CPU205に対してメモリ準備の完了を通知する。この通知を受けて、CPU205がCPU203、印字処理ユニット40に対してプリントを要求すると、印字処理ユニット40からCPU205に対して用紙の搬送状態を知らせる給紙レポートが送られ、その後、画像メモリ303から読み出された画像データは、印字処理ユニット40に出力されプリントが行われる。

【0068】プリントが終了すると、CPU205に対して、CPU203はプリント完了レポートを、印字処理ユニット40はプリント完了レポートおよびイジェクト完了レポートを送る。これらのレポートを受け取ったCPU205は、必要に応じてCPU203に対してメモリクリアを要求する。

【0069】以下には、図10～図20を用いて、主要なCPUが実行する制御の手順の概略と、本発明に得に関わるCPU201、CPU203が実行する制御の手順とを説明する。これらのCPUの処理においては、適時に割り込み処理として他のCPUとの通信が行なわれる。

【0070】図10は、操作パネルOPに対してCPU201(図3参照)が実行する制御の手順を示すマインルーチンのフローチャートである。

【0071】電源が投入されると、CPU201は、まず、ステップ101(以下ステップを#と略す)でRAM221やレジスタなどを初期化し、#102でルーチンの長さを規定する内部タイマをセットする。次に、#103でキー操作を受け付けるキー入力処理、#104で操作に応じた表示のためのパネル表示処理が行なわれる。

【0072】続いて、#105でユーザを特定する入力のためのID入力処理、#106で新しいジョブを登録する入力のためのジョブ入力処理、#107で登録されているあるいは予約されているジョブに関する情報を修正する入力のためのジョブ修正入力処理、#108でジョブを予約する入力のためのジョブ予約入力処理が行なわれる。これらの#105～#108の処理はサブルー

チで行なわれるが、これらのサブルーチンについて図14～図17を用いて説明する。

【0073】これらの処理の後、#109でその他の処理が行なわれ、#110で#102でセットされた内部タイマが終了しているか否かが判断される。内部タイマが終了していれば(#110にて、YES)、1ルーチンは終了し、#102からの処理が繰り返される。また、内部タイマが終了していなければ(#110にて、NO)、処理は#110にとどまり内部タイマの終了が待たれる。

【0074】図11は、メモリユニット30に対してCPU203(図3参照)が実行する制御の手順を示すメインルーチンのフローチャートである。

【0075】電源が投入されると、CPU203は、まず、#301でRAM223やレジスタなどを初期化する。続いて、#302でCPU205からコマンドが受信され、#303でステータスがCPU205へ送信される。次に、#304～#307では、それぞれ、画像メモリへの書き込み、画像データの圧縮、符号データの伸長、画像メモリの読み出しが制御される。

【0076】これらの処理の後、#308で新しいジョブを登録するためのジョブ登録処理、#310で登録されているあるいは予約されているジョブに関する情報を修正するためのジョブ修正登録処理、#310でジョブを予約するためのジョブ予約登録処理が行なわれる。これらの#308～#310の処理はサブルーチンで行なわれるが、これらのサブルーチンについては後に図18～図20を用いて説明する。その後、#311でその他の処理が行なわれた後、#302からの処理が繰り返される。

【0077】図12は、ページプリンタPRTに対してCPU204(図3参照)が実行する制御の手順を示すフローチャートである。

【0078】電源が投入されると、CPU204は、まず、#41でRAM224やレジスタなどを初期化し、#42で1ルーチンの長さを規定する内部タイマをセットする。続いて、#43で光学系60の制御、#44で作像系70の制御、#45で用紙搬送系80の制御、#46で印字処理ユニット40の制御が行なわれる。

【0079】#47ではその他の処理が行なわれ、#48で内部タイマが終了しているか否かが判断される。内部タイマが終了していれば(#48にて、YES)、1ルーチンは終了し、#42からの処理が繰り返される。内部タイマが終了していなければ(#48にて、NO)、処理は#48にとどまり内部タイマの終了が待たれる。

【0080】図13は、デジタル複写機1の制御を統括するCPU205(図3参照)が実行する制御の手順を示すフローチャートである。

【0081】電源が投入されると、CPU205は、ま

ず、#51でRAM225やレジスタなどを初期化し、#52で1ルーチンの長さを規定する内部タイマをセットする。続いて、#53で他のCPUからの入力データがチェックされ解析されて、#54で操作内容に応じて動作モードが決定される。#55では他のCPUへの割り込みが切り換えられ、#56で動作モードに応じたコマンドが設定され、#57で通信ポートに待機されるコマンドがセットされる。

【0082】これらの処理の後、#58でその他の処理が行なわれ、#59で内部タイマが終了しているか否かが判断される。内部タイマが終了していれば(#59にて、YES)、1ルーチンは終了し、#52からの処理が繰り返される。内部タイマが終了していなければ(#59にて、NO)、処理は#59にとどまり内部タイマの終了が待たれる。

【0083】次に、図14～図17を用いてCPU201が制御する図10の#105～#108の処理について説明し、その後に、図18～図20を用いてCPU203が制御する図1-1の#308～#310の処理について説明する。

【0084】図14は、図10に示す#105のID入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0085】ID入力処理では、まず、#1051で、IDコード1:31あるいはテンキー92(図2参照)によりIDコードの入力があったか否かが判断される。IDコードの入力がなければ(#1051にて、NO)、本ルーチンはそのまま終了し、IDコードの入力があれば(#1051にて、YES)、#1052へと処理は移される。#1052では、#1051で入力されたIDコードが装置内に保持されている情報と照合される。

【0086】続いて、#1053では、#1052でのIDコードの照合の結果入力されたIDコードの登録があったか否かが判断される。IDコードの登録がなければ(#1053にて、NO)、本ルーチンは終了し、IDコードの登録があれば(#1053にて、YES)、#1054へと処理は移される。#1054では、ジョブ受け付け状態を示す変数JOBが1にセットされ、以上の処理を終えると本ルーチンは終了する。これらのID入力処理により、IDコードが入力され、IDコードが登録済みであった場合ジョブ受け付け状態とされる。

【0087】図15は、図10に示す#106のジョブ入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0088】ジョブ入力処理では、まず、#1061でジョブ受け付け状態である(JOB=1)か否かが判断される。ジョブ受け付け状態でなければ(JOB=0)(#1061にて、NO)、本ルーチンはそのまま終了し、ジョブ受け付け状態であれば(JOB=1)(#1061にて、YES)、#1062へと処理は移され

る。#1062では、ジョブの入力があったか否かが判断される。ジョブの入力がなければ(#1062にて、NO)、本ルーチンは終了し、ジョブの入力があれば(#1062にて、YES)、#1063で複写条件を示すジョブの内容とIDコードとが記憶されるジョブ入力処理が行なわれる。続いて、#1064では、ジョブの入力が終了したか否かが判断される。ジョブの入力が終了していないければ(#1064にて、NO)、そのまま本ルーチンは終了し、ジョブの入力が終了していれば(#1064にて、YES)、#1065でジョブ受け付け状態が解除され(JOB=0とされる)、本ルーチンは終了する。これらのジョブ入力処理により、ジョブの入力があったときにジョブの内容とIDコードとが記憶される。

【0089】図16は、図10に示す#107のジョブ修正入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0090】ジョブ修正入力処理では、まず、#107-1でジョブ受け付け状態である(JOB=1)か否かが判断される。ジョブ受け付け状態でなければ(JOB=0)、(#107-1にて、NO)、本ルーチンはそのまま終了し、ジョブ受け付け状態であれば(JOB=1)、(#107-1にて、YES)、#107-2へと処理は移される。

【0091】#107-2では、ジョブの修正があったか否かが判断される。ジョブの修正がなければ(#107-2にて、NO)、本ルーチンは終了し、ジョブの修正があれば(#107-2にて、YES)、#107-3で装置内にジョブが処理される順番を表すジョブナンバー、複写条件を示すジョブの内容等の修正の入力が行なわれる。

【0092】続いて、#107-4では、ジョブの修正のための入力が終了したか否かが判断される。ジョブの修正のための入力が終了していないければ(#107-4にて、NO)、本ルーチンは終了する。ジョブの修正のための入力が終了していれば(#107-4にて、YES)、#107-5で、#107-3で修正されたジョブナンバー、ジョブの内容等が所定の記憶装置に転送され、#107-6でジョブ受け付け状態が解除され(JOB=0とされる)、本ルーチンは終了する。これらのジョブ修正入力処理により、登録されているあるいは予約されているジョブに対する修正のための入力を行なうことができる。

【0093】図17は、図10に示す#108のジョブ予約入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0094】ジョブ予約入力処理では、まず、#108-1でジョブ受け付け状態である(JOB=1)か否かが判断される。ジョブ受け付け状態でなければ(JOB=0)、(#108-1にて、NO)、本ルーチンはそのまま

終了し、ジョブ受け付け状態であれば(JOB=1)、(#108-1にて、YES)、#108-2へと処理は移される。#108-2では、ジョブの予約があるか否かが判断される。ジョブの予約がなければ(#108-2にて、NO)、本ルーチンは終了し、ジョブの予約があれば(#108-2にて、YES)、#108-3でIDコードと複写条件を示すジョブの内容と画像のプリントに必要なメモリ容量とが入力されるジョブ予約入力処理が行なわれる。

【0095】続いて、#108-4では、ジョブの予約の入力が終了したか否かが判断される。ジョブの予約の入力が終了していないければ(#108-4にて、NO)、そのまま本ルーチンは終了し、ジョブの予約の入力が終了していれば(#108-4にて、YES)、#108-5で、#108-3で入力されるIDコード、ジョブの内容、メモリ容量等が所定の記憶装置に転送され、#108-6でジョブ受け付け状態が解除され(JOB=0とされる)、本ルーチンは終了する。これらのジョブ予約入力処理により、ジョブの予約のための入力を行なうことができる。

【0096】図18は、図11に示す#308のジョブ登録処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0097】ジョブ登録処理では、まず、#308-1で、ジョブの登録があったか否かが判断される。ジョブの登録がなければ(#308-1にて、NO)、本ルーチンはそのまま終了し、ジョブの登録があれば(#308-1にて、YES)、#308-2へと処理は移される。#308-2では、nに1が加えられ登録されている最新のジョブのジョブナンバーとして割り当てられる(nには初期値として0が代入されている)。

【0098】続いて、#308-3では原稿の画像データが読み込まれ新たなジョブとして登録される。#308-4ではジョブナンバーnのジョブに対する画像データの容量が演算され画像データの容量CAPA(n)に代入され、#308-5ではジョブナンバーnのジョブを実行するのに要するジョブ所要時間が演算されジョブ所要時間TIME(n)に代入され、本ルーチンは終了する。これらのジョブ登録処理により、ジョブが登録される。

【0099】図19は、図11に示す#309のジョブ修正登録処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0100】ジョブ修正登録処理では、まず、#309-1で、ジョブの修正があったか否かが判断される。ジョブの修正がなければ(#309-1にて、NO)、本ルーチンはそのまま終了し、ジョブの修正があれば(#309-1にて、YES)、#309-2へと処理は移される。#309-2では修正されるジョブのジョブナンバーが入力され、#309-3ではジョブの所要時間TIME(r)が再演算され、#309-4では図18での#30

84、#3085でそれぞれ登録された画像データの容量CAPA(r)、ジョブ所要時間TIME(r)が再登録され、本ルーチンは終了する。これらのジョブ修正登録処理により、登録されているあるいは予約されているジョブに対する修正を行なうことができる。

【0101】図20は、図11に示す#310のジョブ予約登録処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【0102】ジョブ予約登録処理では、まず、#3101で、ジョブの予約登録があったか否かが判断される。

ジョブの予約がなければ(#3101にて、NO)、本ルーチンはそのまま終了し、ジョブの予約があれば(#3101にて、YES)、#3102へと処理は移される。#3102では、nに1が加えられ予約登録されている最新のジョブのジョブナンバーとして割り当てられる(nには初期値として0が代入されている)。

【0103】続いで、#3103では原稿の画像データが読み込まれ新たなジョブとして予約登録される。#3104ではジョブナンバーnのジョブに対する画像データの容量が演算され画像データの容量CAPA(n)に代入され、#3105ではジョブナンバーnのジョブを実行するに要するジョブ所要時間が演算されジョブ所要時間TIME(n)に代入され、本ルーチンは終了する。これらのジョブ予約登録処理により、ジョブが予約登録される。

【0104】これらのようないくつかの制御に基づいて、イメージリーダIRが使用中である場合にあるいはメモリフル状態となることが判断された場合にジョブを登録できないときでも、ユーザはデジタル複写機1の処理を待つことなくジョブの順番を予約しさらに修正することができる。

【0105】次に、図21～図27を用いて、以上のような制御に伴なう液晶タッチパネル91(図2参照)への表示を説明する。

【0106】図21は、デジタル複写機1の基本の動作のための液晶タッチパネル91への表示である基本画面700を示す図である。

【0107】基本画面700では、「基本」タブ701が選択された状態であり、ユーザは他に「原稿>コピー」タブ702、「仕上げ」タブ703、「ファイリング」タブ704、「JOB管理」タブ705を選択して押すことによって、それぞれ「」内に示される機能を設定してデジタル複写機1でのコピーを行なうことができる。基本画面700は、また、「JOB予約」キー7011、「JOB登録」キー7012を含んでいる。ユーザが「JOB予約」キー7011を押すことによって図22に示す表示751が液晶タッチパネル91に表示される。

【0108】図22は、図21での基本画面700の表

示で「JOB予約」キー7011が押された際の液晶タッチパネル91への表示751を示す図である。

【0109】表示751では、ユーザにIDコードの入力が促されており、ユーザがIDカード131あるいはテンキー92(図2参照)によりIDコードを入力することによって、図23に示す表示752が液晶タッチパネル91に表示される。このIDコードの入力は、ジョブの登録が可能となったときに原稿を読み込ませるユーザとメモリを予約したユーザとが同一であるか否かの判断に必要となる。

【0110】図23は、図22での表示でIDコードを入力した際の液晶タッチパネル91への表示752を示す図である。

【0111】表示752ではユーザには原稿のサイズと原稿の枚数との設定が促されており、ユーザはこれに応じて、「A4」キー7013を選択して押すことにより原稿のサイズを設定し、テンキー92を押すことにより枚数を10枚に設定している。この表示752で「OK」キー7014を押すことによって原稿に関する情報の設定は完了し、図24に示す表示753が液晶タッチパネル91に表示される。

【0112】図24は、図23での表示で原稿サイズ、原稿枚数を設定した際の液晶タッチパネル91への表示753を示す図である。

【0113】上述のようにしてユーザに入力を促すことによって、ユーザの所望する原稿に対するジョブの予約は完了し、表示753が液晶タッチパネル91に表示される。表示753では、ジョブが予約され、ユーザは現在より25分経過後に原稿をイメージリーダIR(図1参照)にスキャンさせる必要があることが示されている。表示753では、また、ユーザの所望する原稿に対するジョブのジョブナンバーが3であり、ジョブの開始時刻が65分後であり、この原稿に対して必要となるメモリの容量が800KBであることが示されている。

【0114】これらのようにして、イメージリーダIRが使用中でありメモリに原稿に対するジョブが登録できない場合でも、ユーザはデジタル複写機1の処理を待つことなくユーザのジョブの順番が予約され、ユーザはより便利に画像をプリントすることができる。

【0115】以上の説明では、ユーザが液晶タッチパネル91の表示に従ってメモリ予約する場合を説明したが、次に図25～図27を用いて説明するように、ユーザが原稿を読み込ませた際メモリフル状態となるか否かを判断させて、メモリフル状態となるときにユーザにメモリ予約(ジョブ予約)を促すことができる。

【0116】図25～図27は、メモリフル状態の場合のメモリの予約を説明するための図である。

【0117】図25は、メモリフル状態の場合の液晶タッチパネル91への表示754を示す図である。

【0118】表示754では、ユーザが原稿をイメージ

リーダIR(図1参照)に読み込まれたところ、ユーザの原稿はサイズと枚数とからメモリ容量に換算して800KBを要し、メモリフル状態となることが自動的に判別され、ユーザはメモリを予約することを促されている。ユーザが「JOB予約」キー7015を押すことによって、図26に示す表示755が液晶タッチパネル91に表示される。

【0119】図26は、図25でジョブを予約する際のIDコードの入力を促す液晶タッチパネル91への表示755を示す図である。

【0120】表示755では、ユーザにIDコードの入力が促されており、また、ユーザの所望する原稿に対するジョブのジョブナンバーが3であり、ジョブの開始時刻が65分後であり、この原稿に対して必要となるメモリの容量が800KBであることが示されている。ユーザがIDカード131あるいはテンキー92(図2参照)によりIDコードを入力することによって、図27に示す表示756が液晶タッチパネル91に表示される。前述のように、このIDコードの入力は、ジョブの登録が可能となったときに原稿を読み込ませるユーザとメモリを予約したユーザとが同一であるか否かの判別が必要となる。

【0121】図27は、図26でIDコードを入力した際の液晶タッチパネル91への表示756を示す図である。

【0122】上述のようにしてユーザに入力を促すことによって、ユーザの所望する原稿に対するジョブの予約は完了し、表示756が液晶タッチパネル91に表示される。表示756では、ジョブが予約され、ユーザは現在より25分経過後に原稿をイメージリーダIR(図1参照)にスキャンさせる必要があることが示されている。表示756では、また、図26に示す表示755と同様に、ユーザの所望する原稿に対するジョブのジョブナンバーが3であり、ジョブの開始時刻が65分後であり、この原稿に対して必要となるメモリの容量が800KBあることが示されている。

【0123】これらのようにして、ユーザがイメージリーダIR(図1参照)に原稿を読み込まれた際メモリフル状態となることが判断された場合でも、ユーザはデジタル複写機1の処理を待つことなくユーザのジョブの順番が予約され、ユーザはより便利に画像をプリントすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の1つであるデジタル複写機1の全体構成を示す模式的断面図である。

【図2】デジタル複写機1の操作パネルOPの構成を示す平面図である。

【図3】デジタル複写機1の制御部200の構成を示す第1のブロック図である。

【図4】デジタル複写機1の制御部200の構成を示す

第2のブロック図である。

【図5】図1に示す画像処理ユニット20の構成を示すブロック図である。

【図6】図1に示すメモリユニット30の構成を示すブロック図である。

【図7】図6に示す符号メモリ305を管理するための管理テーブルMT1を説明するための図である。

【図8】メモリ書き込み動作において、各CPU間でのコマンド、画像データの授受のシーケンスを示す図である。

【図9】メモリ読み出し動作において、各CPU間でのコマンド、画像データの授受のシーケンスを示す図である。

【図10】操作パネルOPに対してCPU201が実行する制御の手順を示すメインルーチンのフローチャートである。

【図11】メモリユニット30に対してCPU203が実行する制御の手順を示すメインルーチンのフローチャートである。

【図12】ページプリンタPRINTERに対してCPU204が実行する制御の手順を示すフローチャートである。

【図13】デジタル複写機1の制御を統括するCPU205が実行する制御の手順を示すフローチャートである。

【図14】図10に示す#105のID入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図15】図10に示す#106のジョブ入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図16】図10に示す#107のジョブ修正入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図17】図10に示す#108のジョブ予約入力処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図18】図11に示す#308のジョブ登録処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図19】図11に示す#309のジョブ修正登録処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図20】図11に示す#310のジョブ予約登録処理ルーチンで行なわれる処理の手順を示すフローチャートである。

【図21】デジタル複写機1の基本の動作のための液晶タッチパネル91への表示である基本画面700を示す図である。

【図22】図21での基本画面700の表示で「JOB予約」キー7011が押された際の液晶タッチパネル91

1への表示 751 を示す図である。

【図23】図22での表示で1Dコードを入力した際の液晶タッチパネル91への表示752を示す図である。

【図24】図23での表示で原稿サイズ、原稿枚数を設定した際の液晶タッチパネル91への表示753を示す図である。

【図25】メモリフル状態の場合の液晶タッチパネル9-1への表示754を示す図である。

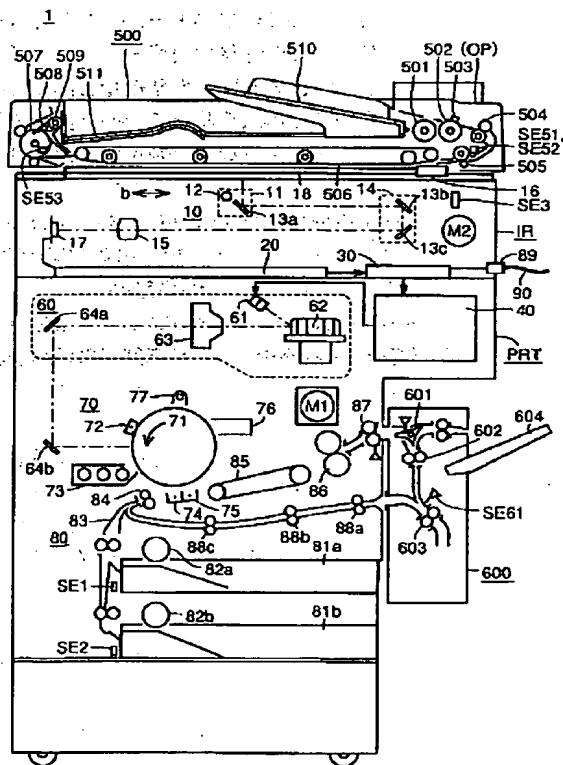
【図26】図25でジョブを予約する際のIDコードの入力を促す液晶タッチパネル⑨1への表示755を示す図である。

【図27】図26でIDコードを入力した際の液晶タッチパネル91への表示7.5.6を示す図である。

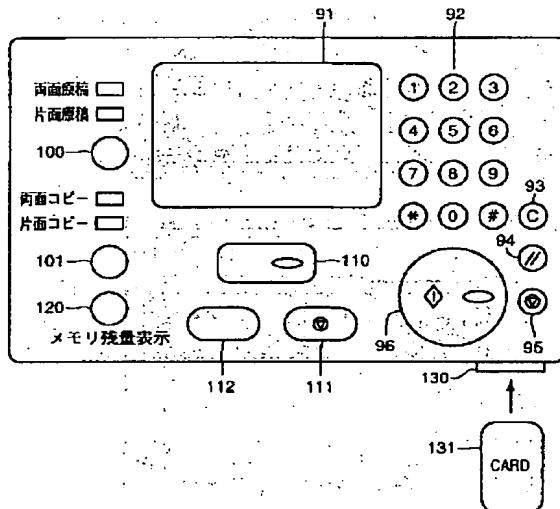
【符号の説明】

1 デジタル複写機

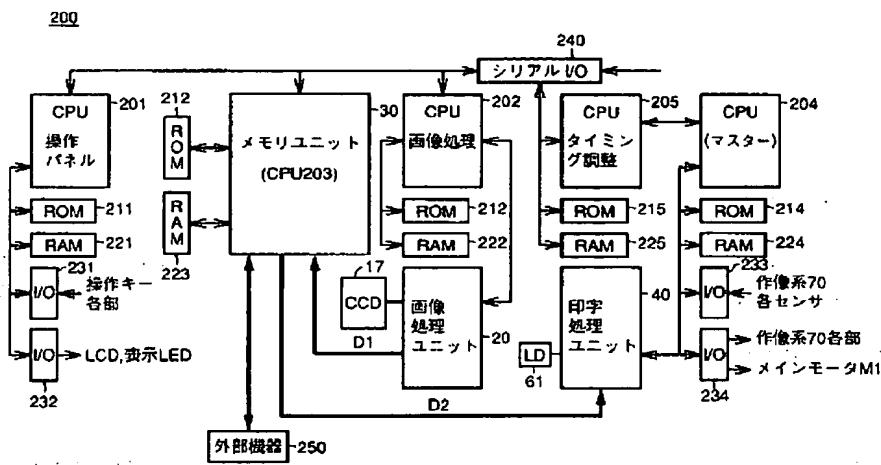
【図1】



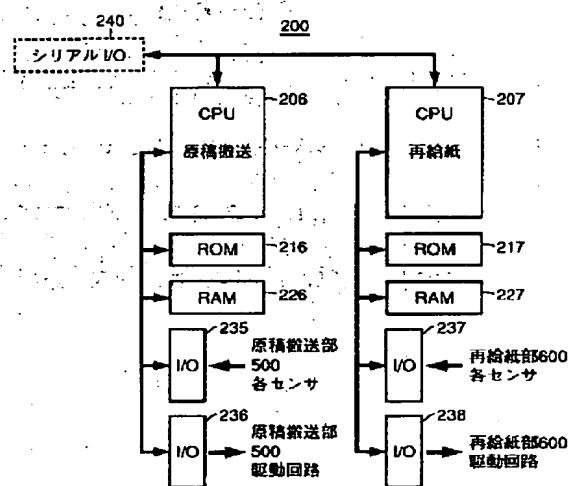
[図2]



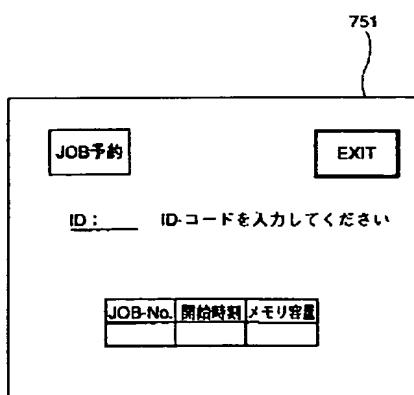
【図3】



【図4】



【図22】



【図7】

領域	ページ番号PN	前連結	後連結	付加情報
00	1	00	01	
01	1	01	FF	
02	2	00	03	
03	2	03	FF	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(a)

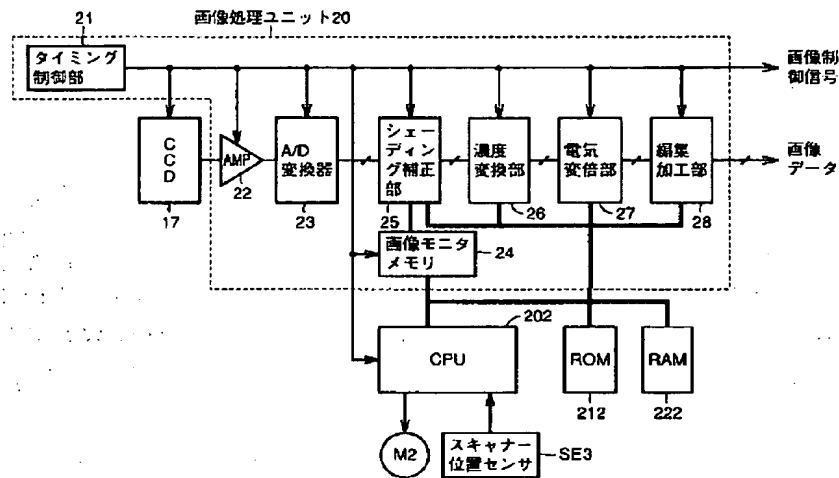
(b)

符号メモリ305

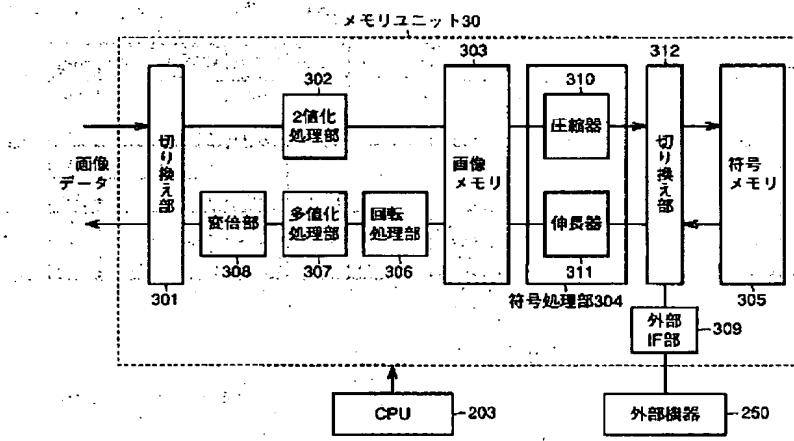
領域00	0	ページ1の圧縮データ1
領域01	32K	ページ1の圧縮データ2
領域02	64K	ページ2の圧縮データ1
領域03	96K	ページ2の圧縮データ2
	128K	
	⋮	⋮

MT1

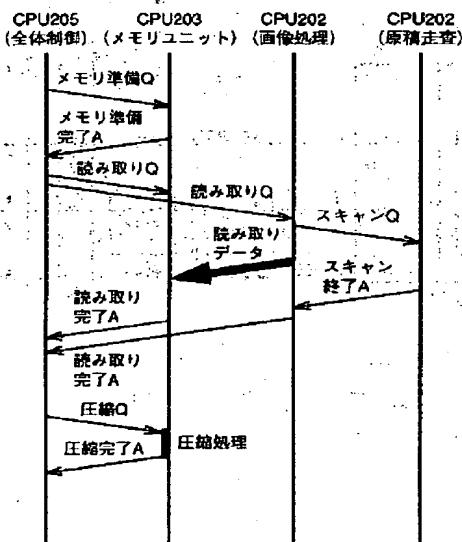
【図5】



【図6】



【図8】

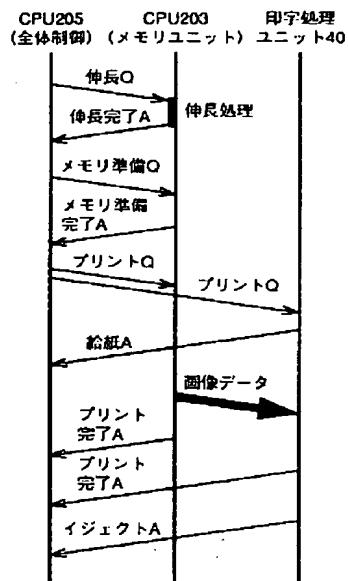


【図23】

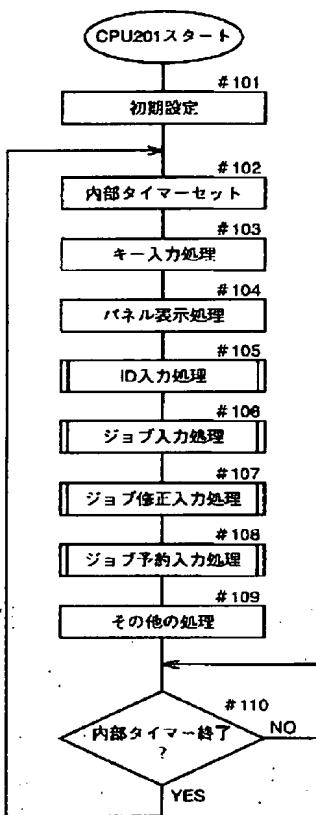
Job预约 dialog box (図23) content:

- Buttons: JOB予約, CANCEL, OK.
- Text: ID: 予約する原稿サイズと枚数を設定してください.
- Form fields:
 - サイズ: A4 (selected), B5, A5.
 - 枚数: 10 (selected), B4, A4, A3.
- Pointers: 7014 points to the OK button, 7013 points to the A4 field.

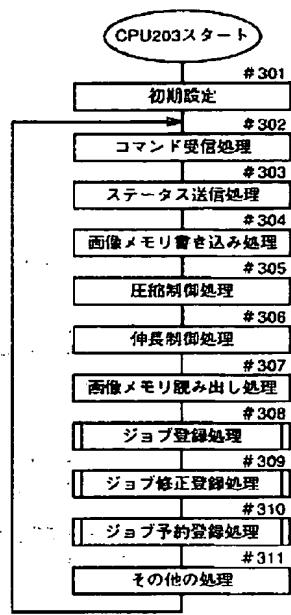
【図9】



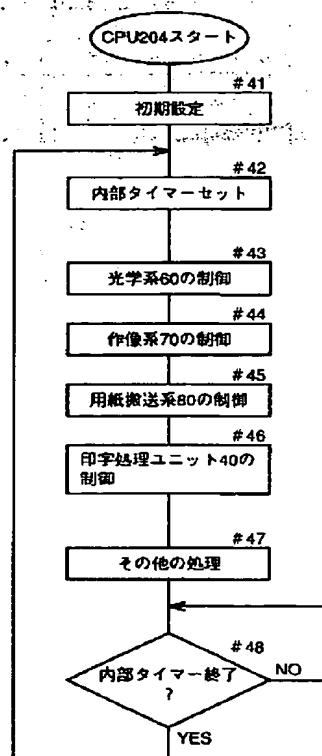
【図10】



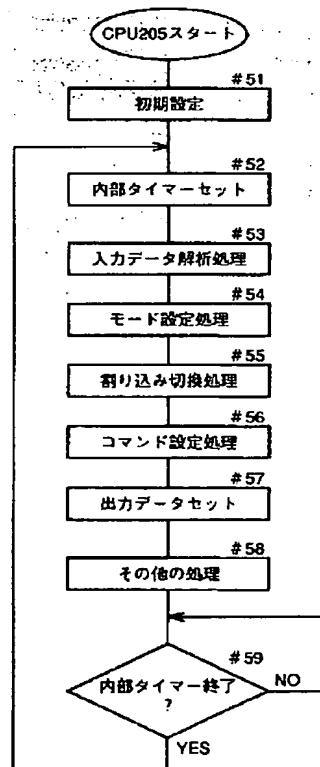
【図11】



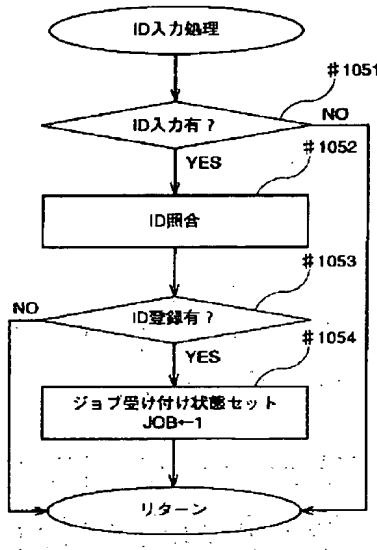
【図12】



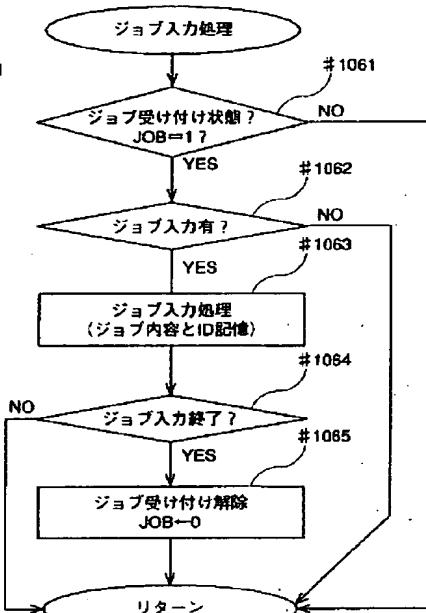
【図13】



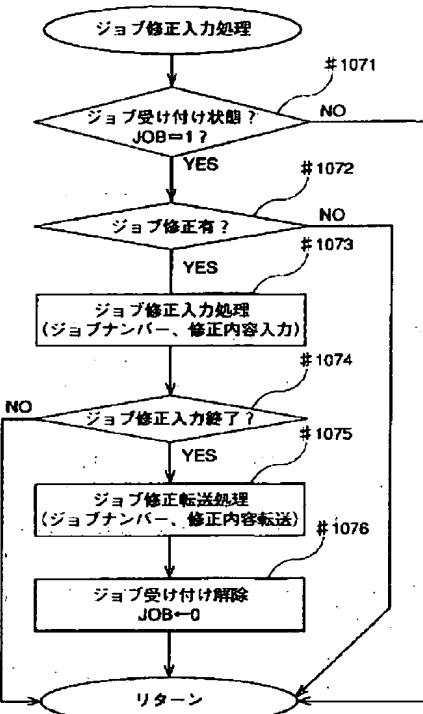
【図14】



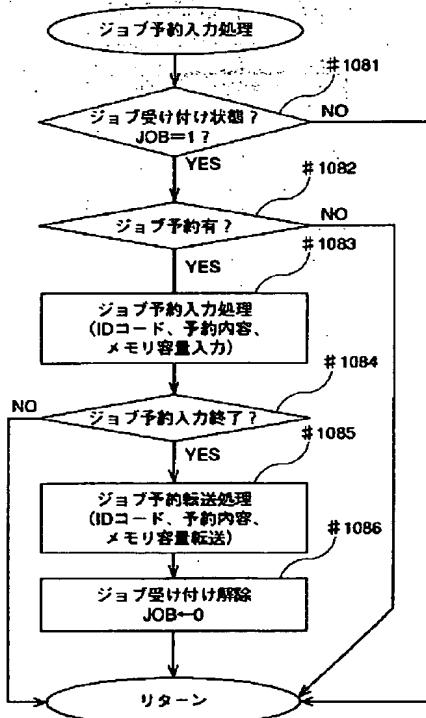
【図15】



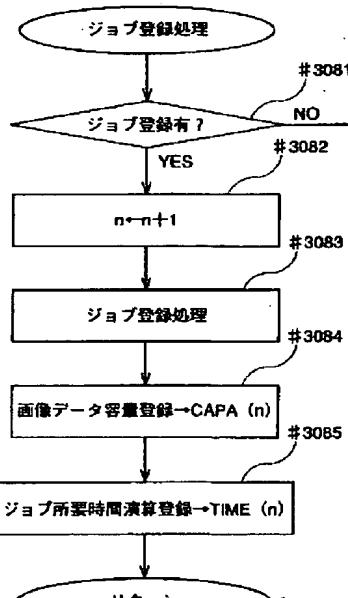
【図16】



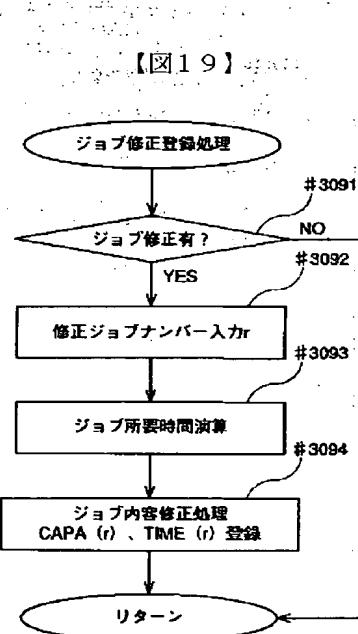
【図17】



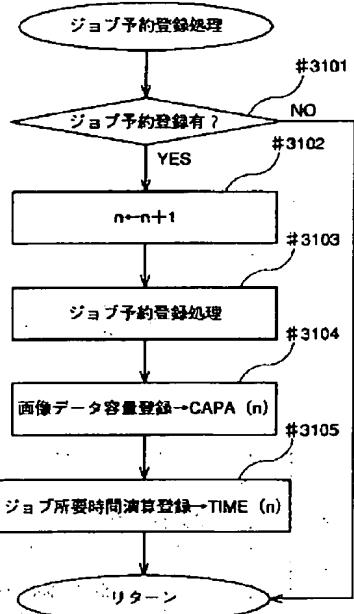
【図18】



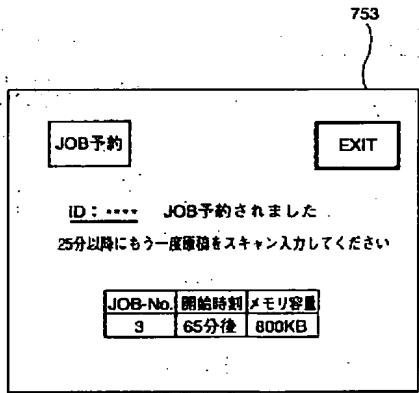
【図19】



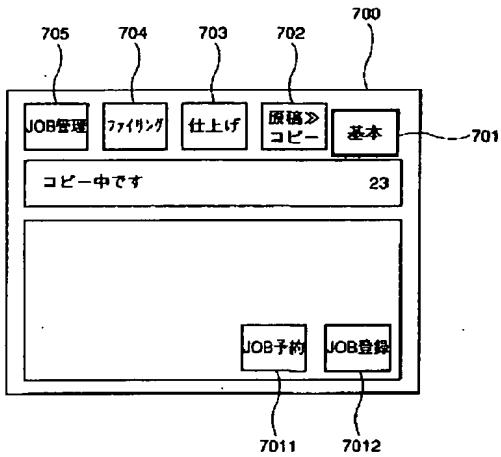
【図20】



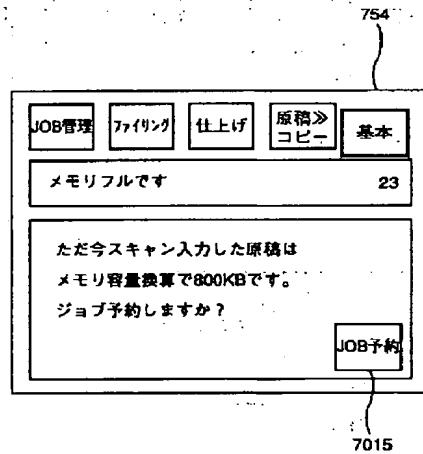
【図24】



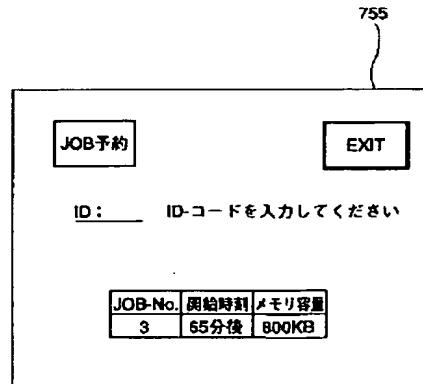
【図21】



【図25】



【図26】



【図27】

